2013

Manual de Instalação do CAP-02



04/10/2013

PETROMED

SUMÁRIO

Lista de Figuras

INTRODUÇÃO:

O Concentrador de Automação PETROMED (***CAP-02***) é um concentrador de bombas que tem como função, automatizar bombas de combustível liquido e dispersadores de gás. O ***CAP-02*** concentra todas as informações disponibilizadas pelas bombas e transmite ao microcomputador, possibilitando ao sistema gestor um gerenciamento rápido e seguro, contendo todas as informações dos abastecimentos.

Este manual de instalação tem por objetivo orientar o técnico sobre cuidados e funções básicas necessárias ao bom funcionamento do console ***CAP-02***.

Revisões desse manual, quando necessárias, poderão ser realizadas a qualquer momento sem aviso prévio. O registro das versões será feito no histórico das revisões. A capa do manual recebe o campo Versão, que também será alterado assim como em todas as páginas.

Este manual contém identificações utilizando cores. Portanto, o mesmo deve ser impresso em impressora colorida.

CAPÍTULO 1: Descrição do Projeto.

Desenvolvido com tecnologia de ponta, e moldado com tecnologia SMD, o concentrador de bombas ***CAP-02***, comunica com grande parte dos aplicativos de soft-house do mercado nacional, possui protocolo e comunicação aberto e de fácil integração.

1.1 – Características Gerais do Console.

- Grava até 1000 abastecimentos na memória interna;
- Possui No-break interno com bateria de Lítium;
- Comunicação Ethernet;
- Comunicação USB;
- Memória interna para armazenamento de até 2000 tags;
- Possui relógio de tempo real interno registrando data e hora dos abastecimentos;
- Comunica com todas as bombas do mercado nacional e grande parte das bombas importadas;
- Integração com sistema identificação de abastecimentos (16 leitores).
- Diversas proteções contra surtos elétricos;
- Facilidade na instalação e integração com o sistema de automação.

1.2 – Modernidade e alta performance.

- ✓ Processador 32 bits em 50MHZ para maior velocidade de processamento e comunicação;
- ✓ Capacidade de armazenamento praticamente infinito dos dados de abastecimento, eventos e logs de erros em memória interna, gravados em cartão SD (2GB) internamente ao ***CAP-02***;
- ✓ Comunicação com o sistema de gestão via USB ou rede Ethernet (TCP/IP);
- ✓ Gabinete metálico leve e de pequenas dimensões para fixação na parede ou colocação sobre a mesa;
- ✓ Suporta leitores para identificação de frentistas e clientes, modelo CAP-id;

1.3 – Facilidade para instalação e manutenção.

- ✓ Compatibilidade com o protocolo Companytec para maior facilidade de integração aos sistemas de gestão;
- ✓ Software amigável para parametrização do modo de operação do concentrador;
- ✓ Sistema modular com oito slots para ligação de bombas, dispensers e identificadores de cartões;
- ✓ Suporta quase todos os protocolos de bombas e dispensers existentes no mercado;
- ✓ Ligação de até 32 CPU's de bombas e dispensers em um único concentrador;
- ✓ Fonte de alimentação interna automática suportando qualquer tensão da rede de energia de (90 a 240V – 60Hz);
- ✓ Armazenamento em memória interna dos eventos e logs de erros ocorridos nos últimos 365 dias;
- ✓ Monitoramento da corrente do circuito "looping" das bombas;
- ✓ Monitoramento dos sinais vitais do hardware para prevenção de problemas e facilidade no diagnóstico como: temperatura interna, carregamento e vida útil da bateria, tensões e correntes;

1.4 – Confiabilidade, Robustez e Segurança.

- ✓ No-breack interno com autonomia para 2 horas sem energia elétrica;
- ✓ Sistema de gestão de energia que controla a carga e descarga da bateria interna, temperatura e vida útil da bateria;

- ✓ Alarme de falta de energia para acusar falta ou desligamentos acidentais;
- ✓ Capacidade de armazenamento praticamente infinito dos dados de abastecimento e eventos e no caso de perda de comunicação com o servidor;
- ✓ Sistema de detecção de abertura da tampa do concentrador com registro de data e hora mesmo com o equipamento desligado;
- ✓ Canais de comunicação com as bombas e dispensers isolados galvanicamente garantindo maior segurança aos instaladores;
- ✓ Moderno e robusto sistema de proteção contra sobre tensão gerada por descargas atmosféricas;

Compatibilidade com as normas:

IEC/CISPR22 - Emissão radiada e conduzida

IEC 61000-4-2 - Imunidade às descargas eletrostáticas (ESD);

IEC 61000-4-3 - Imunidade a campos eletromagnéticos de radiofreqüência;

IEC 61000-4-4 - Imunidade a transientes Elétricos Rápidos e Trens de Pulsos (EFT&B);

IEC 61000-4-5 - Imunidade a surtos de energia no terminal de alimentação e nas linhas de comunicação;

IEC 61000-4-8 - Imunidade a perturbações eletromagnéticas conduzidas;

IEC 61000-4-11 - Imunidade a redução, variação e interrupção da tensão de alimentação;



Figura 1 – Console CAP-02

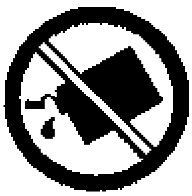
CAPÍTULO 2: Cuidados Manuseio.

Para assegurar a garantia de seu equipamento, uma instalação confiável segura e responsável exija a instalação por um técnico credenciado PETROMED, os cuidados a seguir devem ser seguidos mesmo após a instalação.

2.1 – Cuidados e segurança.



Escolha um local adequado para instalação do console. Evite colocá-lo próximo de aparelhos que produzam calor ou gerem ruídos elétricos, como computadores, TV, rádios e outros equipamentos eletrônicos. Evite instalações em baixo de balcões, dentro de



Para limpeza, use preferencialmente uma flanela umedecida com água. Não use limpadores ou solventes, pois podem causar danos ao



As baterias quando danificadas, deverão ser trocadas somente pelo serviço autorizada PETROMED, para que o seu descarte seja feito de forma adequada.



Não exponha o aparelho à chuva ou umidade excessiva, caso aconteça, desligue-o imediatamente e remova a bateria, seque as partes úmidas e em seguida, contate um técnico especializado PETROMED.

2.2 – Alimentação rede elétrica.

Para conectar o ***CAP-02*** à rede elétrica são necessários alguns cuidados:
O padrão da tomada segue a ABNT, e seus pinos devem seguir EXATAMENTE esta ordem.

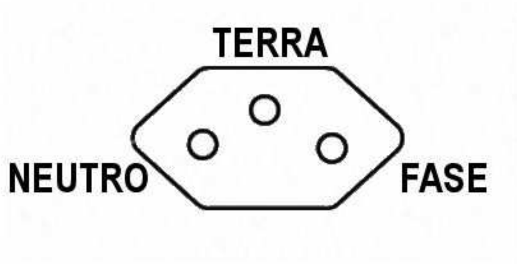


Figura 2 - Tomada Padrão

Caso o CAP esteja conectado ao computador por uma USB, estes devem compartilhar da mesma rede elétrica, assim como o mesmo aterramento, evitando problemas de aterramento ou faze diferente, podendo seguir o exemplo abaixo.

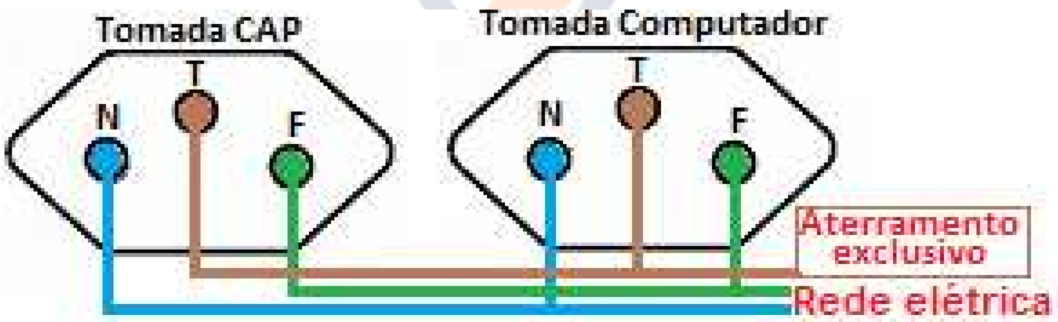


Figura 3 - Aterramento console.

O aterramento do ***CAP-02*** deve ser exclusivo para estes dois dispositivos, e realizado com uma haste de no mínimo 3 metros e seu material seja de cobre.

A tensão entre o terra e o neutro não pode ultrapassar os 3VCA, jamais utilize o neutro como terra, o ***CAP-02*** sem aterramento nestas condições perderá sua garantia perante do fabricante.

CAPÍTULO 3: Características Externas.

3.1 – Painel Frontal.

No painel superior do ***CAP-02*** encontramos os LED’s que realizam a indicação luminosa dos canais de comunicação, ao todo temos o status dos 8 canais de comunicação com 16 led's ao todo, cada canal de comunicação possui dois led's, um **vermelho** indicando os dados recebidos pelo canal e um **verde** indicando os dados que são transmitidos.

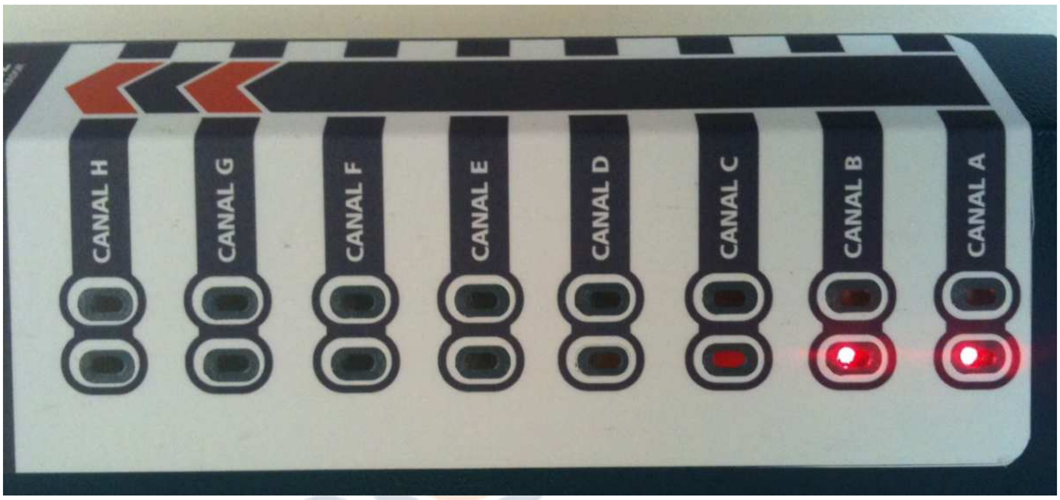


Figura 4 - Led's Painel Superior

OBS: Caso esteja sendo utilizado módulo Loop de corrente e não tiver nenhuma bomba conectada ao ***CAP-02*** o LED vermelho permanecera aceso.

3.2 – Painel Traseiro.

Neste painel é onde se encontram as portas para comunicação externa e orifício para passagem dos cabos das bombas/leitores.



Figura 5 - Painel traseiro

Neste painel temos duas conexões que têm por objetivo realizar a comunicação do ***CAP-02*** ao sistema de gerenciamento.

3.2.1 – Serial - USB COM.

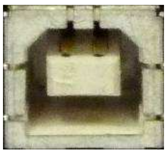


Figura 6 – USB Serial COM

- Porta principal de comunicação do ***CAP-02*** com o servidor do sistema.
- Cabo utilizado padrão USB 2.0 ponta tipo A e ponta tipo B (padrão impressora) com malha.

Para o correto funcionamento da USB é necessário baixar o driver em http://www.pedromed.com.br/download.

3.2.2 – LAN

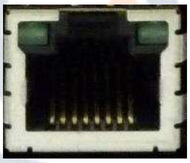


Figura 7 - Conexão ethernet.

Conector RJ45 – Atualmente utilizado para análise dos logs enviados via UDP, assim pode-se ter acesso ao log. do ***CAP-02***, a velocidade desta placa é de 10/100.

3.2.4 – Chave liga / desliga.

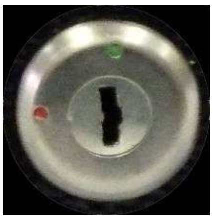


Figura 8 – Chave Liga / Desliga.

Com esta chave na posição do marcador verde podemos energizar ou com o marcador na posição vermelho podemos desligar o CAP-02, mantendo apenas a carga da bateria de lítium.

3.2.5 – Partida sem alimentação externa.



Figura 9 - Partida com bateria

Este botão tem a funcionalidade de iniciar o ***CAP-02*** sem a necessidade de conectá-lo a rede elétrica, deve-se pressionar o botão dentro do orifício por aproximadamente três segundos para o ***CAP-02*** iniciar seu funcionamento.

Para desligar o ***CAP-02*** basta pressionar o botão de reset descrito neste mesmo manual.

CAPÍTULO 4: Características Internas.

O ***CAP-02*** é um sistema modular de comunicação com bombas, além disto, possui alguns componentes que necessitam de interação para realizar alguns procedimentos descritos a seguir:

4.1– Botão de reset.

Este botão tem por finalidade reiniciar o ***CAP-02***, alguns cuidados devem ser tomados, pois em alguns modelos de bomba o abastecimento pode ser interrompido ou/e perdidos durante este procedimento.

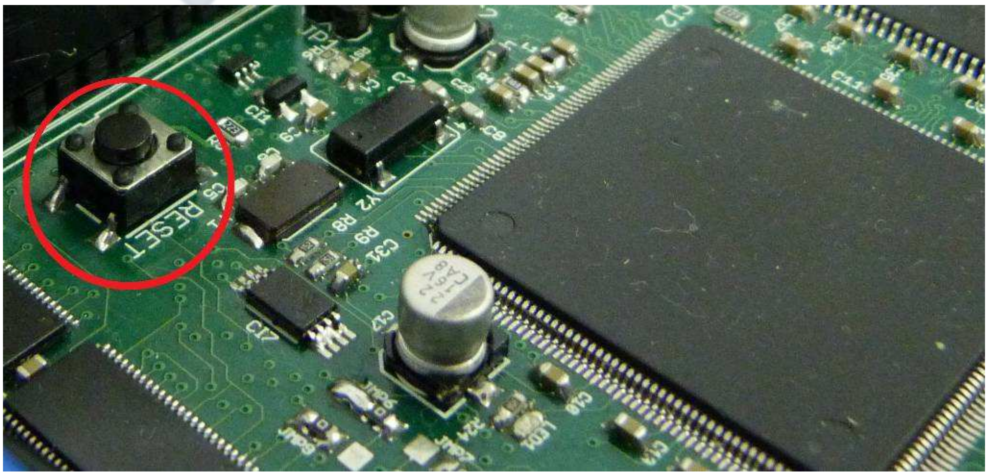


Figura 10 - Botão de Reset

4.2– Jumper's

Na placa base do ***CAP-02*** existem alguns jumper que auxiliam em três procedimentos.

4.2.1– JP1 – Reset Maximo

Este jumper quando fechado e realizado um procedimento de reset, faz com que o ***CAP-02*** volte todas as suas configurações de fabrica.

Muito cuidado ao realizar este procedimento, pois todos os abastecimentos que estão na memória do ***CAP-02*** serão apagadas, e todas as configurações dos canais/leitores serão limpas

4.2.1– JP2 – Limpa Abastecimento.

Este tem a função, quando fechado e realizado um procedimento de reset, faz com que todos os abastecimentos que estão na memória do ***CAP-02*** seja apagada.

4.2.2– JP6 – Atualização do CAP-02.

Quando ambos os jumpers estiverem fechados o ***CAP-02*** para de se comunicar pela USB e entra no modo de programação para que o ***CAP-02*** possa ser atualizado.

É necessário que os dois jumper sejam fechados assim como a comunicação com a SOFT-HOUSE.

4.3 – Bateria.

O ***CAP-02*** possui uma bateria de polímero de íon de lítio de ultima geração, garantindo uma vida útil maior que as típicas baterias de chumbo.

A duração da bateria pode variar de acordo com a quantidade de módulos conectados no ***CAP-02***, podendo variar de 2 a 5 horas de funcionamento total.

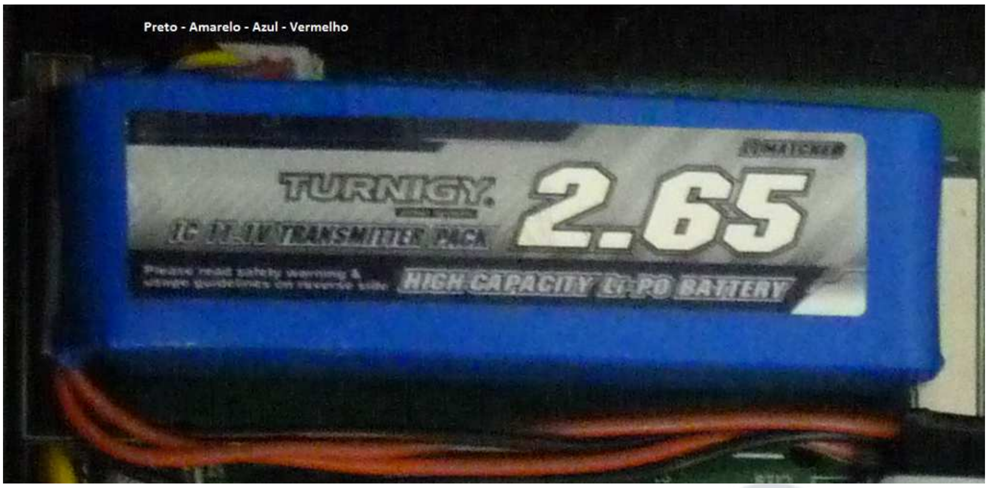


Figura 11 - Bateria – Conector

O conector da bateria deve ser manipulado com cuidado para que os pólos da bateria não sejam invertidos, seguindo as cores PRETO – AMARELO- AZUL-VERMELHO.

A bateria não pode ser usada para outros fins de deve ser devolvida ao seu fabricante após o uso, não perfure, não a exponha a altas temperaturas, não feche curto em seus pólos sob o risco de explosão.

4.4– Canais de comunicação.

Contendo 8 (oito) canais de comunicação nomeados de A até H, estes são os responsáveis pela comunicação entre o CAP e as unidades de bombeamento.

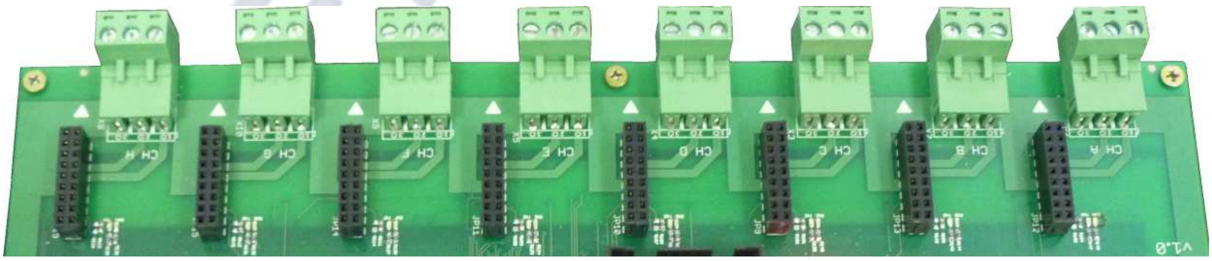


Figura 12 - Canais de comunicação

Nestes canais é local onde deveram ser conectados os módulos LOOP e RS-485 para que estes convertam o sinal elétrico em informação para o ***CAP-02***.

4.5– Cartão de memória.

Localizado na placa base do ***CAP-02***, este cartão tipo micro SD grava todo log de comunicação podendo ser armazenado até 2GB de informação.

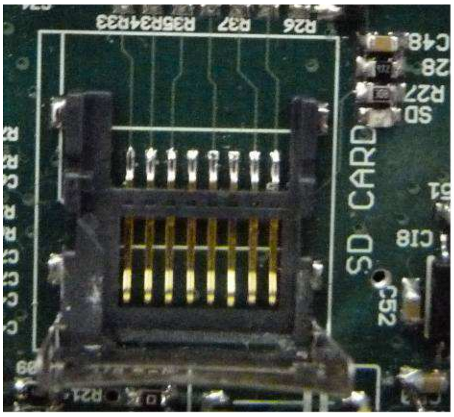


Figura 13 - SD - Cartão de memória

* (caso haja necessidade de troca de cartão tem que estar formatado com padrão FAT)

4.6– Fonte de alimentação.

Ao abrir o CAP-02 para realizar a conexão com as bombas, devemos tomar cuidado com a fonte de alimentação, pois nela existem tensões que pode chegar a 400 v, a área da fonte é delimitada por uma faixa branca.

Alguns componentes podem se manter energizado por alguns minutos mesmo o equipamento não estando alimentado.

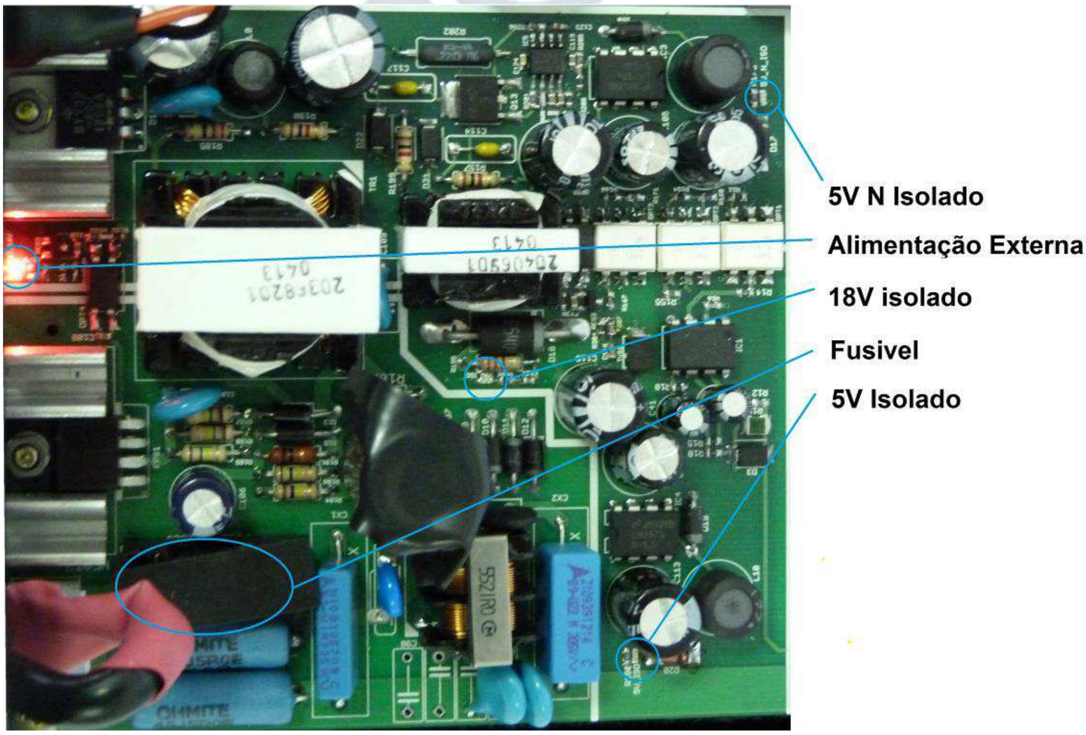


Figura 14 - Fonte de alimentação

OBS: Em seu funcionamento normal todos os leds devem estar acesos:

- ✓ Alimentação externa: Indica que existe energia proveniente da rede elétrica.
- ✓ 5v Isolado: Tensão que alimenta parte lógica dos módulos Loop e RS-485
- ✓ 5V N isolado: Responsável pela alimentação de componentes internos da placa base.
- ✓ 18V isolado: Responsável por alimentar módulos de comunicação externa.
- ✓ Fusível: Proteção primaria do ***CAP-02***, mesmo ligado a rede elétrica não estiver ascendendo o led de alimentação externa, verificar o fusível que deve ser conforme especificado pelo fabricante.

CAPÍTULO 5: Comunicação externa.

A principal função é realizar a comunicação com bombas de dispersadores de combustível, para isto é necessário saber qual é o padrão elétrico utilizado pelo dispositivo seguindo a tabela abaixo, assim é possível determinar qual módulo deve ser usado no ***CPA-02***.

Marca	Modelo	Comunicação	BB. Canal
Gilbarco	Pro1	Loop	2
Gilbarco	Pro2	Loop	2
Gilbarco	Legaci	Loop	2
Gilbarco	Encore	Loop	2
Gilbarco	Amazon	Loop	2
Wayne	Daruma	RS-485	2
MTB	G-180	RS-485	2
Wayne	Minow	Loop	2
Wayne	Duplex	Loop	2
Wayne	3G	Loop	2
Wayne	Rifran	Loop	2
Stratema	Stratema	Loop	2/1 depende nº bicos
Stratema	Stratema	RS-485	2/1 depende nº bicos
Aspro	Metroval	RS-485	2
Galileo	Galileo	Loop	2
Tokhein	Millenium	RS-485	2
Aspro	Develco	RS-485	2
Aspro	ABL	RS-485	2
Sulzer	Sulzer	Loop	***************
Eletrograz	Eletrograz	Loop	***************
Pignone	Pignone	RS-485	depende nº bicos
Compac Agira	Compac Agira		***************
Safe	Safe Graf	RS-485	2

Figura 15 - Tabela de bombas x Comunicação

5.1– Módulo 485.

Este é o módulo responsável pela integração entre o ***CAP-02*** e bombas que possuem como padrão elétrico o RS-485.

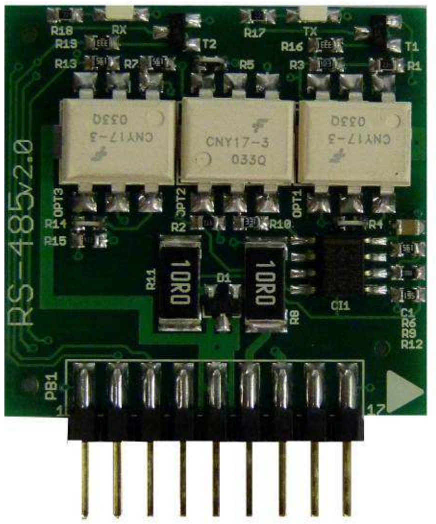


Figura 16 - Módulo RS-485.

5.2– Módulo Loop.

Este módulo realiza a integração entre o ***CAP-02*** e bombas que possuem como padrão elétrico o Loop de corrente.

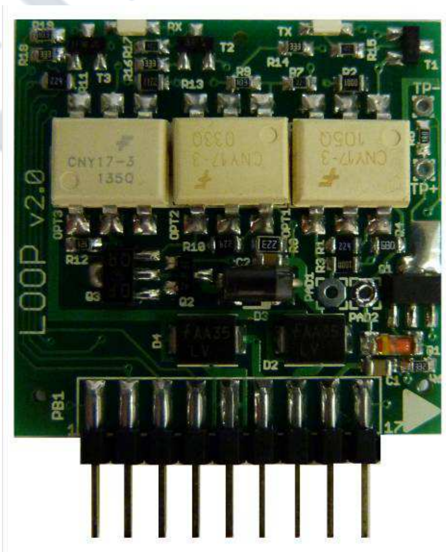


Figura 17 - Módulo Loop

5.3– Conectando os módulos.

Para conectar os módulos no ***CAP-02***, basta encaixar nos slots nomeados de A a H com a seta voltada para o conector dos cabos de comunicação.

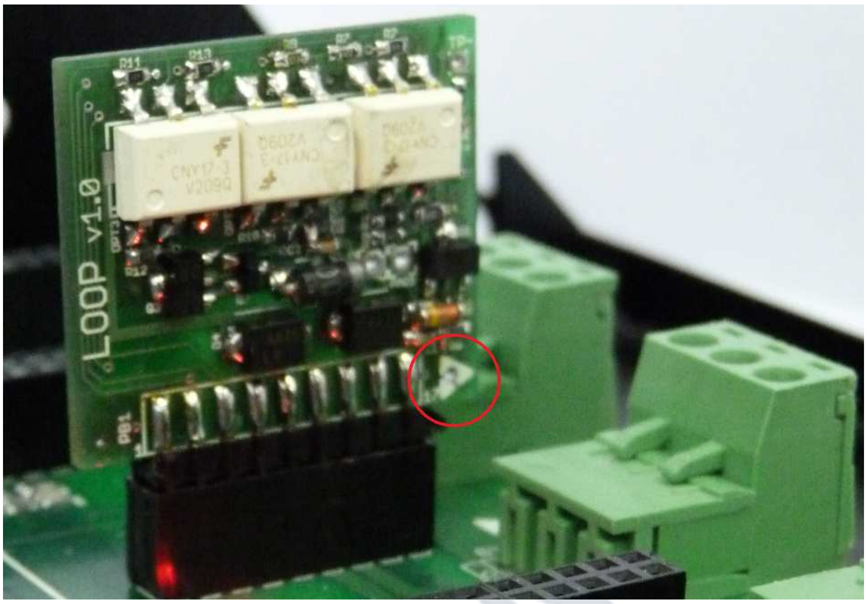


Figura 18 - Conectando módulos

5.4– Conectando Bombas no CAP-02.

As bombas são conectadas ao ***CAP-02*** por um conector Phoenix de três vias, dependendo do módulo usado, o conector tem a seguinte configuração em seus pinos,



Figura 19 - Pinos dos canais

Para uso com módulo LOOP

1- Loop Negativo
2- Loop Positivo
3- Terra proteção

Para uso com módulo RS-485

1- A
2- B
3- Terra proteção.

5.5– Cabos de comunicação.

Para conectar os dispositivos ao ***CAP-02*** devemos utilizar cabos AWG 2x18 a 2x22, estes cabos devem ser de boa qualidade e sempre com malha, a resistência elétrica não deve ser maior que 10R/KM.



Figura 20 - AWG 2x22

5.6– Comunicação Loop de Corrente.

Toda comunicação loop de corrente se configura com o ***CAP-02*** se comportando como uma fonte de corrente, os dados são transmitidos modulando o sinal desta corrente, desta forma alguns cuidados devem ser tomados quanto à qualidade e intensidade do sinal.

5.6.1– Conectando bombas Loop de Corrente.

Para se conectar mais de uma bomba por módulo deve-se realizar uma ligação em **SERIE**, ou seja, devemos em uma das bombas vamos abrir apenas um dos fios e conectar a bomba, como ilustra a figura a seguir.

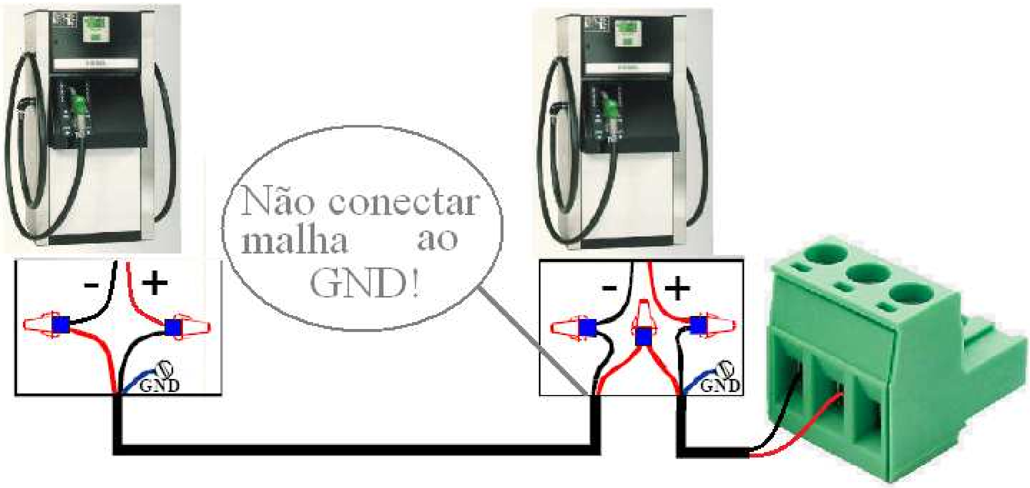


Figura 21 - Ligação Loop

ATENÇÂO: A malha de aterramento deve ser conectada somente em uma das pontas, nunca conectar o ***CAP-02*** às bombas, ou bomba a bomba quando houver mais de uma bomba por canal.

5.6.2 – Led's módulo Loop de corrente.

Visualizado na figura – 17 o modulo LOOP possui dois Led sendo:

Vermelho: Sinalizando dados recebidos.

Verde: Sinalizando dados transmitidos.

STATUS:

Vermelho Aceso – **Verde** Apagado => Loop Aberto, canal sem configuração.

Vermelho Apagado – **Verde** Apagado => Loop Fechado, canal sem configuração.

Vermelho Apagado – **Verde** Piscando => Loop Fechado, canal configurado, sem resposta.

Vermelho Piscando – **Verde** Piscando => Loop Fechado, canal configurado, comunicando.

5.6.3 – Verificações do Loop de corrente.

Por se tratar de um padrão onde não existem normas que regem a sua utilização, a comunicação Loop de corrente permite que cada fabricante produza seus circuitos de formas diferentes.

Assim sempre que uma nova bomba é integrada a rede loop ocorre uma queda de tensão, podendo ter uma variação entre 2.3V a 3.7V dependendo do modelo de

bomba, com isto temos que cuidar dos níveis que o loop vai trabalhar. Se estes cuidados não forem tomados alguns problemas como perca de abastecimento ou abastecimentos duplicados podem ocorrer.

Para que possamos obter um diagnostico do loop de corrente algumas informações é importante como a medição do loop de corrente, esta medição pode ser realizada de duas formas.

Medição LOOP sem bombas conectadas ao ***CAP-02***.

Para sabermos a ocorrente máxima que o ***CAP-02*** conseguira enviar para bombas, esta corrente garante parte do funcionamento do ***CAP-02***, para realizar esta medição devemos realizar um curto entre os pinos 1 e 2 do ***CAP-02***, com o multímetro na escala de 200mV em tensão continua (V- - -) conecte as ponteiras nos pontos de teste **TP+** e **TP-** do módulo.

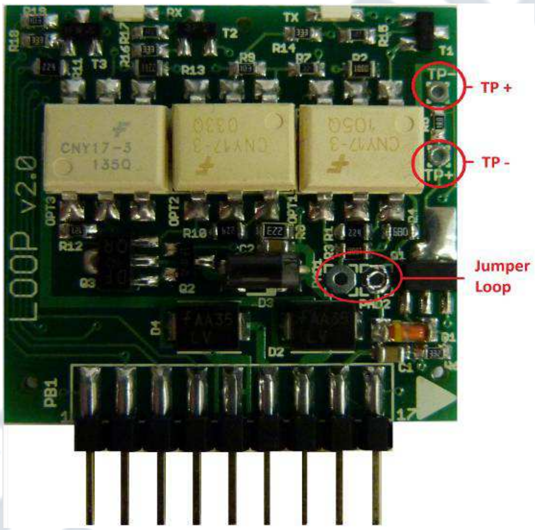


Figura 22 - Pontos de mediação Loop.

O jumper loop configura a corrente de loop de 37mA sem JL e 50mA com JL, estes deveram ser os valores apresentado pelo multímetro.

5.6.4 Medição LOOP com as bombas conectadas ao CAP-02.

Após conectar as bombas ao ***CAP-02***, deve-se levar em consideração a queda de tensão natural de cada bomba, e a resistência elétrica do cabo, ou seja, cabos muito compridos ou de má qualidade, e ou muitas bombas (CPU) conectadas em apenas um módulo vai ocasionar um sinal muito baixo causando interferência na comunicação.

Uma boa comunicação consideramos a corrente de loop entre 35mA e 40mA, a medição é realizada através dos pontos **TP+** e **TP-** do módulo, o multímetro deve manter a escala de 200mV tensão continua (V - - -).

ATENÇÂO:Uma mesma bomba pode conter duas CPU, neste caso devemos considerar a queda de 7,2V por bomba normalmente WAYNE com quatro displays. Para evitar problemas de níveis de tensão baixos procure sempre instalar uma bomba por módulo, e somente após preencher todos os módulos integrar mais de uma bomba por canal.

5.7 – Comunicação RS-485.

O padrão RS-485 é um padrão com seus níveis padronizados por normas, tendo seus níveis com uma modulação diferencial entre as linhas, melhorando a imunização contra ruídos.

5.7.1 – Conectando bombas RS-485.

Para se conectar mais de uma bomba por módulo deve-se realizar uma ligação em PARALELO, ou seja, devemos unir todos os cabos de mesma polaridade, como ilustra a figura a seguir.·.

Nas ligações RS-485, não existem medições para saber quanto esta a intensidade do sinal, nem limite de bombas (CPU) por módulo.

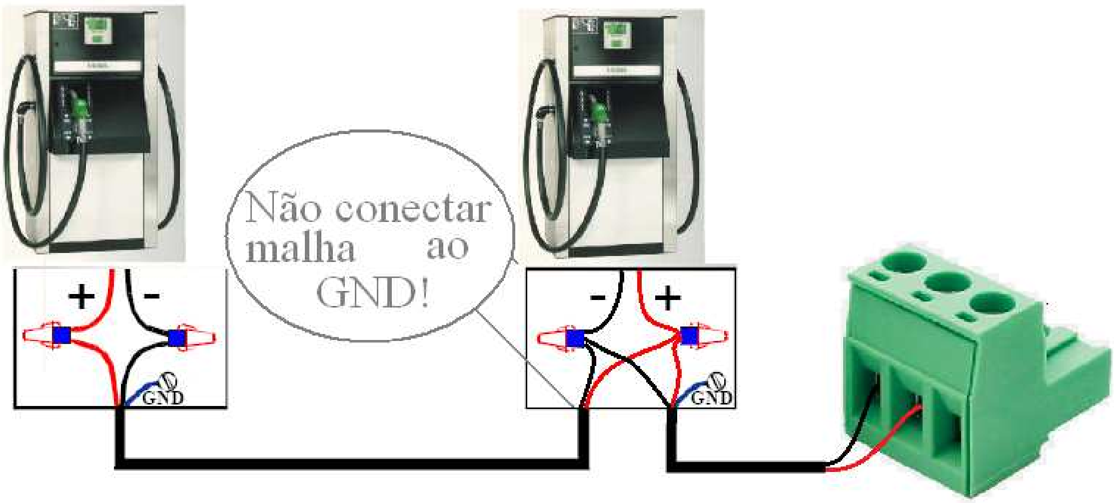


Figura 23 - Ligação RS-485

ATENÇÂO: Assim como no Loop a malha que envolve o cabo deve ser conectada em apenas uma das pontas, nunca conecte o ***CAP-02*** às bombas ou bombas a bomba quando existir mais de uma bomba por canal.

5.7.2 – Led's módulo RS485.

Visualizado na figura – 16 o módulo LOOP possui dois Led sendo:

Vermelho: Sinalizando dados recebidos.

Verde: Sinalizando dados transmitidos

STATUS:

Vermelho Apagado – **Verde** Apagado => Canal sem configuração.

Vermelho Apagado – **Verde** Piscando => Canal configurado, sem resposta.

Vermelho Piscando – **Verde** Piscando => Canal configurada, comunicando.

CAPÍTULO 5: Configurador CAP.

Para configurar o ***CAP-02*** necessitamos de um software e a conexão através da porta USB.

5.1– Drive USB do CAP.

Antes de conectar o ***CAP-02*** a um computador, neste devera ser instalado o drive responsável pela comunicação serial entre o ***CAP-02*** e o software de gerenciamento / configurador. Para isto existe a necessidade de instalar o drive do FT232 que pode ser encontrado em www.ftdichip.com, cuidar ao detalhe do processador do PC, pois o drive existe para processadores x32 e x64 bits. Caso este procedimento não seja realizado não seja realizado o ***CAP-02*** ira aparecer como FT232R USB UART.

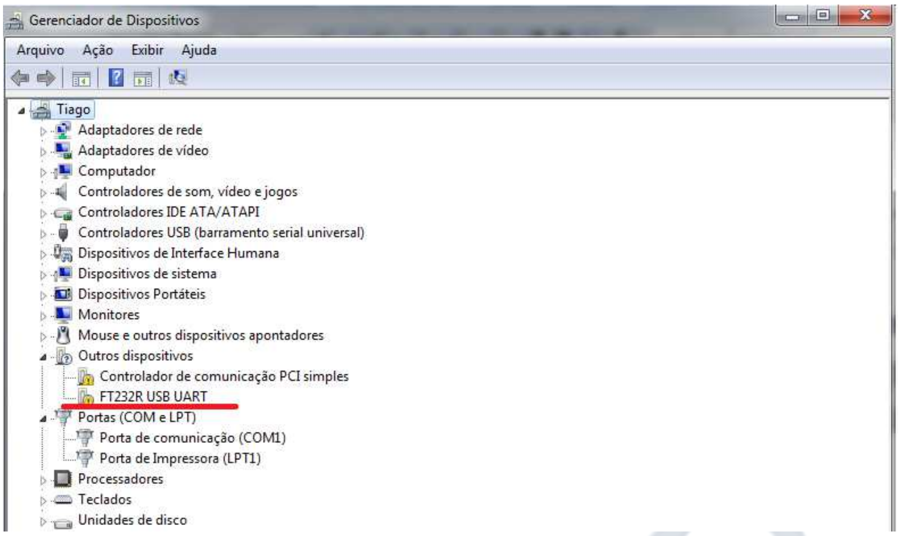


Figura 24 - PC sem drive

Após realizar a instalação verificaremos no gerenciado de tarefas qual porta COM o ***CAP-02*** foi identificado.

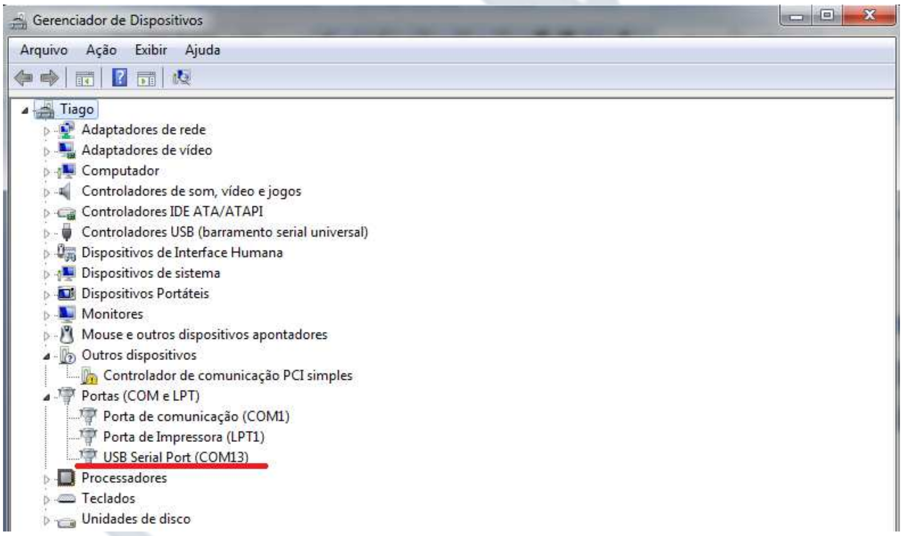


Figura 25 - Identificando serial CAP

5.2– Iniciando com o Configurador CAP.

O configurador deve ser copiado dentro de uma pasta no C:\PETROMED, é importante se criar a pasta, pois o configurador CAP cria alguns arquivos que poderá ser útil futuramente tais como:

CAP_CFG.INI: Arquivo responsável por armazenar localmente as configurações do ***CAP-02***, caso haja necessidade de trocar a placa do ***CAP-02***, basta carregar as configurações no confinador e programá-lo.

Erros.TXT: Neste arquivo de texto ficaram gravados os erros que ocorrerem no momento da configuração do CAP-02.

5.3– Tela inicial o Configurador CAP.

Ao iniciar o configurador pela primeira a tela de abastecimento aparecerá podendo assim se conectar ao CAP-02.



Figura 26 - Tela Inicial Configurador.

O primeiro passo é selecionar a porta de comunicação que o ***CAP-02*** está conectada, para isto pode-se acessar o Gerenciador de dispositivos na aba Portas (COM e LPT) neste campo irá mostrar em qual porta com o ***CAP-02*** está trabalhando.

Selecione a porta no configurador pelo campo:



Figura 27 - Selecione porta COM

Em seguida pressione o botão Abrir Porta Serial, caso haja diferença entre as configurações entre o configurador e o ***CAP-02*** a seguinte mensagem aparecerá.

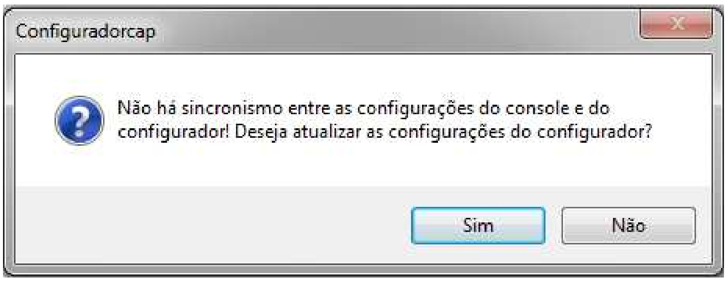


Figura 28 - Sincronismo entre CAP-02 e Configurador CAP

Se concordar, o configurador vai salvar as configurações que estão no ***CAP-02*** no arquivo CAP_CFG.INI, estas informações poderão ser resgatadas mais tarde, se não concordar o configurador não salvará as modificações no arquivo.

Após a porta COM estar aberta, podemos verificar as mudanças nos campos STATUS DA REDE e BATERIA.



Figura 29 - Status da rede – Bateria

Nestes campos podemos observar se o CAP-02 esta alimentado na rede elétrica e como esta a tensão da bateria.

Além, a versão do ***CAP-02*** será mostrada acima da barra de ferramentas como mostra a imagem a seguir.



Figura 30 - Versão CAP-02 - Versão Configurador

Onde teremos a versão do configurador => 1.0.1.0, e versão do ***CAP-02*** V3.15 M3.15

ATENÇÂO: Caso tenha tentado abrir a porta e nenhum destes campos sofrerem modificação, verifique se a porta COM selecionada é a correta, se o ***CAP-02*** esteja devidamente alimentado ou se no ocorreu nenhuma mensagem no rodapé do configurador.

5.4–Configurando Bombas no CAP-02.

A configuração se inicia relacionando as posições dos módulos com o modelo de bomba que o mesmo deverá trabalhar desta forma têm que selecionar a aba Configurador no Configurador CAP.

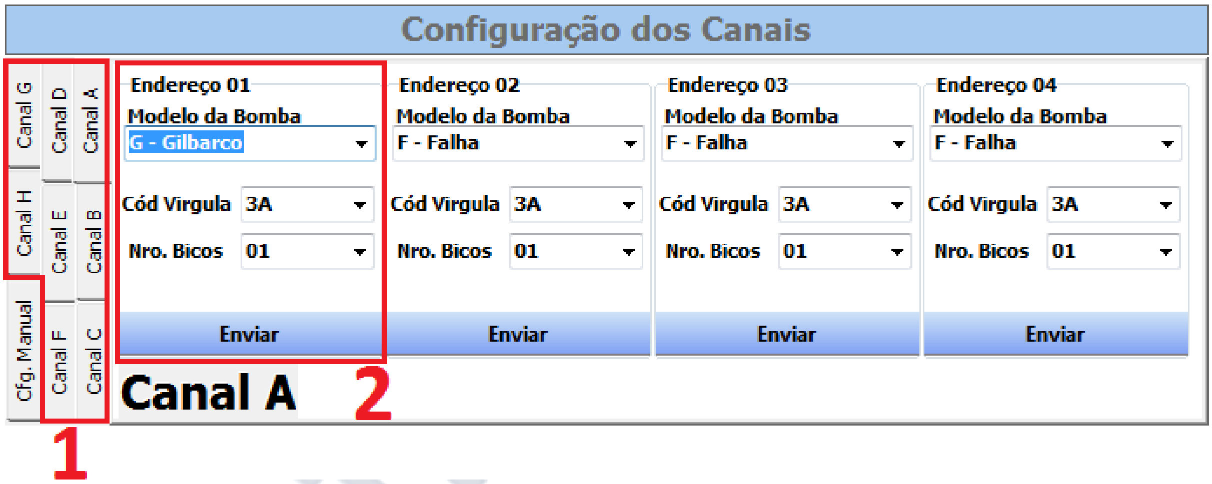


Figura 31 - Configurando bombas.

No item 1, temos os canais de A até H, este é o endereço físico na qual cada bomba esta conectada, e deve fazer referencia com a estereografia da placa base, perceba que o canal que esta sendo configurado fica em destaque no configurador.

No item numero 2, temos o endereço lógico que o ***CAP-02*** está configurando.

Modelo de automação: modelo que a automação esta trabalhando.

Cód. Vírgula: é informado o posicionamento correto de vírgula que o ***CAP-02*** esta trabalhando e deve seguir a seguinte tabela.

Código de Vírgula	Total a pagar	Volume	PPL
3A	2 decimais	2 decimais	3 decimais
3E	2 decimais	3 decimais	3 decimais
2A	2 decimais	2 decimais	2 decimais
2E	2 decimais	3 decimais	2 decimais

Figura 32 - Tabela de Cod. Vírgula

O campo número de bicos: tem a função de informar a quantidade de bicos (mangueiras) que cada número lógico possui, esta informação é vital para funcionamento correto da captura dos encerrantes no sistema.

Após realizar a configuração, para enviar os dados para o ***CAP-02*** basta clicar no botão **ENVIAR,** após a confirmação do ***CAP-02*** aparecerá a seguinte mensagem na tela;

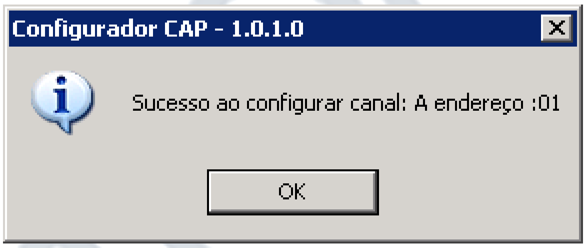


Figura 33 - Confirmação de configuração.

O Canal F – pode ser destinado para se comunicação com leitores CAP-id, caso este for o caso este canal no pode ser configurado para se comunicar com bombas/dispersadores.

Outra opção que temos é de realizar a configuração manualmente dos módulos, para isto devemos selecionar a aba CONFIGURAÇÂO MANUAL.

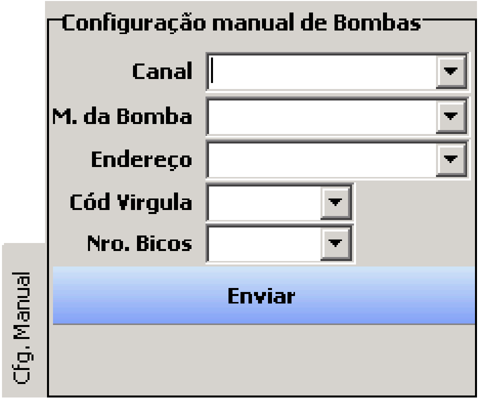


Figura 34 - Configuração manual de Bombas.

Para usar esta aba segue os mesmos padrões, diferenciando que existe a necessidade de selecionar o canal que se deseja programar.

Logo abaixo das configurações dos canais, alguns botões auxiliam na manipulação das configurações do ***CAP-02***;



Figura 35 - Barra de configuração.

Ler Configurações.

Este faz com que o configurador carregue todas as informações sobre as bombas e leitores CAP-id que estão configuradas no ***CAP-02***.

Limpa memória.

Muito cuidado ao manipular este, pois quando pressionada apaga todos os abastecimentos que estão pendentes no ***CAP-02***, e também apagará todas as configurações de bombas e canis do ***CAP-02***.

Sincronizar Relógio:

Faz a sincronia de data e hora entre o ***CAP-02*** e o computador conectado.

Configurar todas as Bombas

Faz com que todas as informações dos canais sejam enviadas para o ***CAP-02***, podendo assim configurar todos os canais de uma só vez.

Carregar Config.

Quando utilizar este dispositivo, o configurador vai buscar todos os dados no arquivo CAP_CFG.INI e carregá-lo no configurador, este deve ser usado como um BKP das configurações do CAP.

5.5–Tela de abastecimentos no CAP-02.

O configurador CAP possui uma tela onde é possível monitorar os abastecimentos, utilizado a aba ABASECIMENTOS, porem os abastecimentos apenas serão mostrados na tela se a opção MONITORAR abastecimentos estiver Selecionado.



Figura 36 - Tela de abastecimento

ATENÇÂO: Os abastecimentos que disponibilizados nesta rela NÂO serão enviados para o sistema gestor, tendo os seus dados apagados da memória do ***CAP-02***.

5.6–Tela de Gerenciamento CAP-02.

Alguns comandos de gerenciamento podem ser executados diretamente pelo configurador, para isto devemos acessar a aba Gerenciamento.

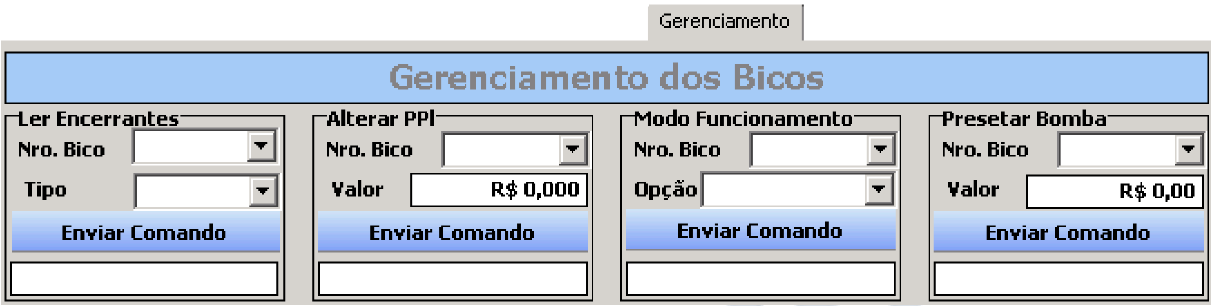


Figura 37 - Tela de gerenciamento.

Ler Encerrantes.

Neste campo é possível realizar a leitura dos totalizadores dos bicos, para isto é necessário informar o endereço do bico e o tipo de encerrante em que se deseja obter a leitura.

Alterar PPL

Neste campo enviamos para o ***CAP-02*** o pedido de troca de preço por litro, para isto basta selecionar o bico que se deseja realizar a troca e o novo valor do PPL.

Modo de Funcionamento.

Neste campo configuramos no ***CAP-02*** qual será o método de liberação das bombas podendo ser:

- Libera para Abastecer: Neste modo o ***CAP-02*** fará a liberação da bomba independentemente do sistema de gerenciamento, assim que alguém tirar o bico da bomba do receptáculo a bomba será liberada.

-Bloqueia: A bomba permanecerá bloqueada, ou seja, quando o bico estiver fora do receptáculo ela não iniciara o abastecimento.

-Autoriza um abastecimento: Quando a opção de bloqueia estiver habilitada, somente com este comando enviado para o CAP-02 para que o abastecimento possa ser iniciado.

-Parar abastecimento: Esta opção quando enviado o comando caso o bico esteja abastecendo faz com que a bomba pare o abastecimento, dependendo do modelo de

bomba pode se continuar o abastecimento enviando um comando de autorização de abastecimento.

-Habilita Identificação: Habilitando a identificação os abastecimentos apenas serão iniciados quando um cartão já cadastrado no ***CAP-02*** for lido pelo CAP-id.

-Desabilita Identificação: Quando este comando enviado for, faz com que o sistema de liberação retorne para Libera para Abastecer.

5.7–Status dos Bicos.

Em qualquer aba selecionada é possível visualizar na parte inferior do configurador, os status das bombas, estes estão ligados a cada display da bomba e suas cores definem qual é o funcionamento da bomba naquele momento.



Figura 38 - Barra de Status

Cada cor define o status do bico:

- Abastecendo.
- Livre para abastecer.
-Concluiu abastecimento.
- Aguardando Liberação.
- Presetada.
- Bloqueada.
- Com falha/Não instalada.

CAPÍTULO 6: Leitor CAP-id.



Figura 39 - CAP-id

O identificador de frentista PETROMED (***CAP-id***) é um leitor de cartão por proximidade que tem a função de identificar o tag do cartão e enviá-lo para o ***CAP-02***.

O ***CAP-id*** utiliza a tecnologia (Radio Frequency Identification) comumente conhecidas por Tag inteligente. Por ser um leitor ativo, possibilita a leitura de tags passivos por proximidade.

O ***CAP-id*** possui um led de 3 cores que informa o status da leitura:

Verde = leitura concluída

Vermelho = livre para leitura

Amarelo = modo cadastro

Possui também um sinal sonoro que a cada mudança de status toca um bip.

6.1-Características técnicas do CAP-id.

- ✓ Comunicação RS-485
- ✓ Alimentação 5VDC
- ✓ Contato seco auxiliar
- ✓ Baixo consumo
- ✓ Freqüência de 125kHz
- ✓ Configuração de endereço de 1 a 16 por jumper

6.2- Endereçamento do CAP-id.

O CAP-id pode ter os endereços de 01 a 16 e é feito por configuração dos 4 jumpers mostrados na figura 40.

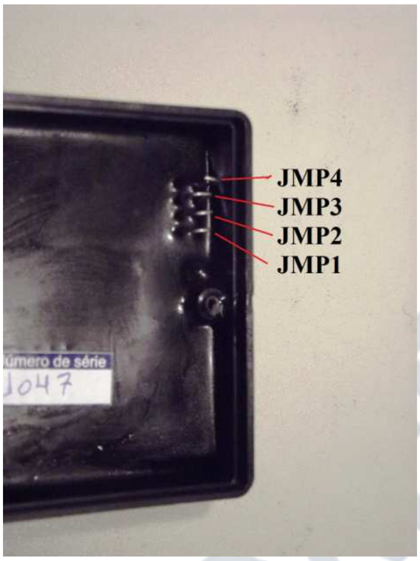


Figura 40 – endereçamento

Para auxiliar na configuração de endereços utilize a tabela abaixo.

	JMP1	JMP2	JMP3	JMP4
001	Fechado	Fechado	Fechado	Fechado
002	Fechado	Fechado	Fechado	Aberto
003	Fechado	Fechado	Aberto	Fechado
004	Fechado	Fechado	Aberto	Aberto
005	Fechado	Aberto	Fechado	Fechado
006	Fechado	Aberto	Fechado	Aberto
007	Fechado	Aberto	Aberto	Fechado
008	Fechado	Aberto	Aberto	Aberto
009	Aberto	Fechado	Fechado	Fechado
010	Aberto	Fechado	Fechado	Aberto
011	Aberto	Fechado	Aberto	Fechado
012	Aberto	Fechado	Aberto	Aberto
013	Aberto	Aberto	Fechado	Fechado
014	Aberto	Aberto	Fechado	Aberto
015	Aberto	Aberto	Aberto	Fechado
016	Aberto	Aberto	Aberto	Aberto

6.3- Conectando o CAP-id.

O CAP-id utiliza comunicação RS-485, e a fonte é instalada dentro da cabeça da bomba, abaixo são identificadas cores do cabo e seus respectivos sinais.



Figura 41- conexões CAP-id

6.4- Conectando uma rede de CAP-id.

Na figura 42 pode se ver como conectar diversos CAP-id, formando uma rede de leitores, por se tratar de um padrão tipo RS-485 todos os leitores devem ser ligados em paralelo. E conectado ao canal “F” do console CAP-02. Cada fonte de alimentação pode ligar até 2 leitores, e a fonte é automática chaveando de 90 a 240 VAC, lembrando que a fonte deve ser instalada no interior da cabeça da bomba e o leitor na parte externa da bomba de forma a não atrapalhar a operação da bomba.

O cabo utilizado deve ser o 4X22 ou 4X20 ou 4X18 AWG Sendo em par de fios para a automação da bomba e um par para a comunicação do CAP-id.

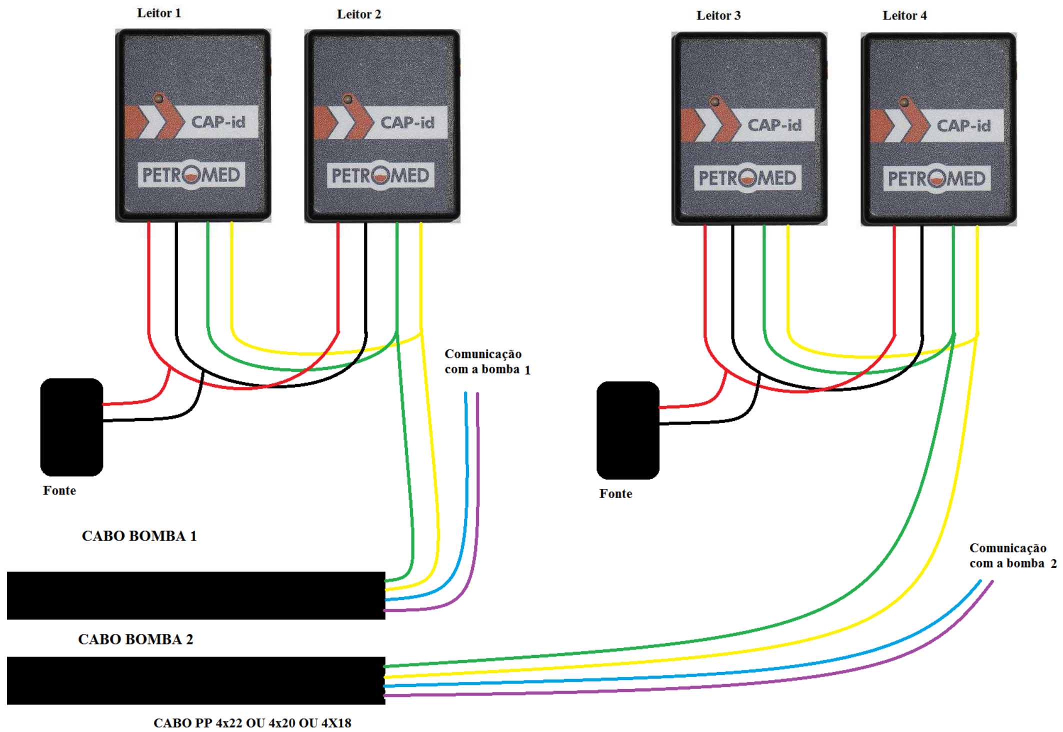


Figura 42 - rede CAP-id

PETROMED TECNOLOGIA LTDA
Av. João Paulo Ablas, 623. Jd. da Gloria – Cotia – SP CEP: 06711-250
Contato → Telefone/FAX: (011) 3681-6547 contato@petromed.com.br
www.petromed.com.br